Ah ! si vous aviez ..... une PEUGEOT

Maison Eugène GERMAIN
AIX-EN-PROVENCE

Levures Sélectionnées

55e Année. T. 109. — N° 20 Dimanche 15 Mai 1938

# LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

Fondateurs : L. DEGRULLY et V. VERMOREL
Anciens Directeurs : L. DEGRULLY et L. RAVAZ

Publié sous la direction de :

P. DEGRULLY
Professeur à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier
Propriétaire-viticulteur

Emm. DEGRULLY, Ingénieur agricole, Secrétaire de la Rédaction

Avec le concours de Professeurs de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier
de Directeurs des Services agricoles
de Professeurs d'Agriculture, de Directeurs de Stations viticoles et œnologiques
d'un grand nombre d'Agriculteurs et de Viticulteurs

Le Progrès Agricole paraît tous les Dimanches
et forme par an 2 forts volumes
illustrés de nombreuses gravures en noir et de planches en couleurs

PRIX DE L'ABONNEMENT :
France : Un an, 50 francs — Pays étrangers, 100 francs
Le Numéro 1 franc

*Adresser tout ce qui concerne la Rédaction, les demandes de renseignements, les échantillons, les Abonnements et les Annonces*

AU DIRECTEUR DU PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE
1 *bis*, rue de Verdun, à MONTPELLIER

Chèques Postaux 786 Montpellier Téléphone : 41-47 (2 lignes)

Reproduction interdite

L'Engrais "MACROGÈNE" est la fumure idéale de la Vigne
-:- Rendements très augmentés, parfois doublés -:-
MAISON EUGÈNE GERMAIN — AIX-EN-PROVENCE
Reg. Com. Aix 65-87

SPÉCIALITÉS ŒNOLOGIQUES
pour Traitements Préventifs et Licites des
Maladies des Vins
Reg, Com. 65-87

Examen gratuit des Échantillons de VIN
MAISON EUGÈNE GERMAIN
Sylvain GERMAIN, successeur
Ingénieur chimiste - Licencié ès sciences
Expert près les Tribunaux
AIX-EN-PROVENCE

# VITICULTEURS
# ARBORICULTEURS
## Producteurs de Raisins de Table

**ÉCONOMISEZ ET AMÉLIOREZ**

—« la qualité de vos fruits par l'emploi du »—

# SULFOTERPEN D.X.

contenant cent pour cent d'alcools terpéniques sulfonés

## EXTRA-MOUILLANT et INSECTIFUGE

Mis au point et éprouvé par M. DESFLASSIEUX,
depuis 1935,
dans ses vignes de raisins de table et ses vergers
du COLOMBIER, par VILLARDONNEL (Aude)

## LE SULFOTERPEN D.X.

**ne mousse pas**
**ne détériore pas les appareils**
**est sans action sur les bouillies,**
sauf sur le permanganate.

C'est le plus économique des produits si l'on tient compte, pour le prix, de ses effets.

*Pour tous renseignements, s'adresser à :*

**Société des Produits Chimiques et Engrais de Bram**

26, Rue Coste-Reboulh, à CARCASSONNE - Tél. 2-06

# SOCIÉTÉ DE PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS & VITICOLES

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 3.000.000 Fr

SIÈGE SOCIAL A PARIS

USINE A BEAUCAIRE

Direction Technique agricole
1, rue Collot
MONTPELLIER
Téléph. : 22-73

Usine à
BEAUCAIRE
(Gard)
Téléph. 41

## EUDÉMIS, COCHYLIS vaincues

par l'**Arséniate de Plomb Naissant Ballard**

rendu mouillant par

**ADHÉSOL** (Essais officiels de lutte dans l'HÉRAULT en 1937)

**Arséniate diplombique Salvator pur 98/99 o/o**

**Arséniate diplombique Salvator en pâte et en poudre 50/52 o/o**

**ADHÉSOL est toujours le meilleur des produits mouillants ;**

**ne diminue pas les propriétés des Insecticides et des Anticryptogamiques.**

POUDRES ROTÉNONÉES à base de Derris ou de Cubé.
SPICFLUOR, poudre à base de Fluosilicate de Baryum pur.
BOUILLIES CUPRIQUES — POUDRES CUPRIQUES.

Tous produits pour la défense de la vigne, des arbres fruitiers, des pommes de terre, des cultures maraîchères, etc..., contre les insectes et les maladies cryptogamiques.

Nous consulter — Notices & Renseignements sur demande

*Direction Technique :* P. BALLARD, 1, rue Collot, MONTPELLIER

Viticulteurs, Agriculteurs, Arboriculteurs...

Employez

# l'HÉLIOSOL

(Marque déposée)

Qui augmente l'efficacité de TOUTES LES BOUILLIES AGRICOLES EN LES RENDANT MOUILLANTES ADHÉRENTES INSECTICIDES INSECTIFUGES

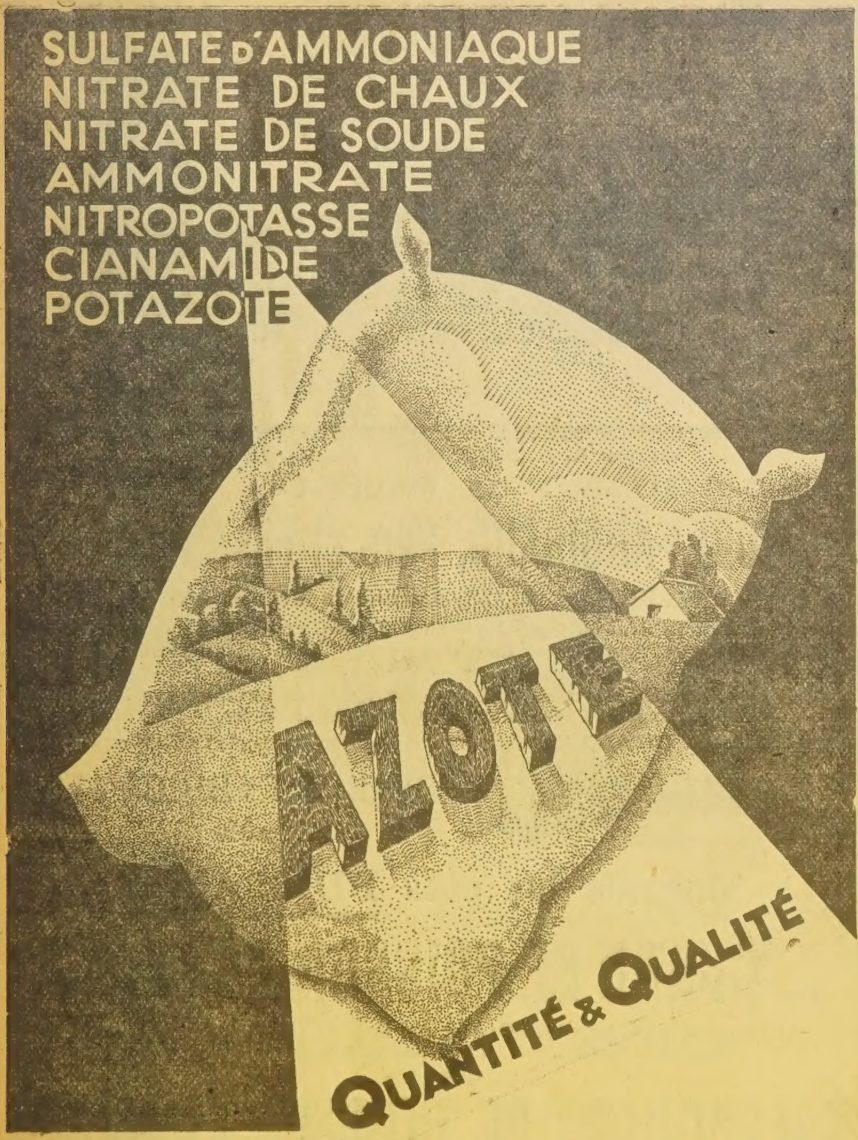
Dosage garanti : 100 POUR CENT D'ALCOOLS TERPÉNIQUES SULFONÉS

MOUILLE LE SOUFRE

Les Dérivés Résiniques et Terpéniques S.A.

Boite postale n° 1. — DAX (Landes)

RC. Dax n° 4743




**Syndicat Professionnel de l'Industrie**

DES ENGRAIS AZOTÉS

4, Rue de l'Herberie — Montpellier

Maison L.-A. ANGIBAUD fondée en 1877

CIE DU GUANO DE POISSON FRANCAIS

# JODET-ANGIBAUD, Père et Fils, Succrs

**Siège à LA ROCHELLE, 21/23, Avenue de Metz et 4/6, rue Jourdan**

Téléph.: 21-31 à La Rochelle ; 26 à Neufchâtel (P.-de-C.) ; 4 à Brévands, par Carentan 3 à Quéven (Morbihan) ; 7-30 à Lorient-Kéroman ; 21 à Gujan-Mestras (Gironde)

Reg. du Com. 837, La Rochelle

**VINGT USINES** modernes équipées électriquement certaines avec embranchement particulier et reliées aux Cies de chemins de fer.

**NOMBREUX CHANTIERS** sur tout le littoral français OCÉAN et MANCHE

SEULS FABRICANTS

DES

## Engrais les plus PUISSANTS

## 1é GUANO DE POISSON FRANÇAIS

qui s'emploie dans tous les SOLS et sur toutes CULTURES
Résultats merveilleux sur plusieurs récoltes

et le

## SUPERGUANO DE POISSON FRANÇAIS

plus spécialement préparé pour la fumure des

## VIGNES

ou il donne depuis plusieurs années des **RÉSULTATS MERVEILLEUX** tant au point de vue de la pousse que de la fructification

S'adresser pour l'Hérault, le Gard, l'Aude, à :
**Henri PUGI**, agent général. **5, Allées Paul-Riquet - BÉZIERS**

Pour les autres départements ; à la Maison JODET-ANGIBAUD, à LA ROCHELLE, qui fournira les adresses des autres agences

LE SOUFRE MOUILLABLE A L'EAU
AUX BOUILLIES

**ETABLts LETELLIER**
**MONTPELLIER**

**FOIRE DE BORDEAUX**
COLONIALE - INTERNATIONALE - AGRICOLE

**LA GRANDE SEMAINE**
**de la**
**MACHINE AGRICOLE**
**ouvrira le Dimanche 26 JUIN et finira le Lundi 4 JUILLET**

Toutes les machines en exposition et en fonctionnement pour :
**L'AGRICULTURE :** Semoirs, tracteurs, charrues, machines de récolte, irrigation, etc., etc.
**LE VIN :** Sulfateuses, soufreuses, pressoirs, pompes, filtres pour toutes boissons, embouteillage, etc.

*Tous renseignements :*
Comité de la Foire, Place Gabriel - BORDEAUX - Tél. 40-56

PRODUCTEURS DIRECTS NOUVEAUX DE

# SEIBEL

**Produisent économiquement des vins de qualité**

Lors du dernier Concours de Dégustation de Mâcon, tandis que le vin témoin provenant d'un cru moyen du Beaujolais était noté 15, des vins faits avec des SEIBEL : 9110 - 13666 - 7053 - 8745 - 10096 - 10878 et 7052 obtenaient respectivement les notes : 14 - 16 - 16 - 16 - 17 - 18 et 19.

*Pour tous renseignements, notice et prix-courant, s'adresser à :*

**M. SEIBEL** { *à* **AUBENAS** (Ardèche) *ou à* **MONTBOUCHER-s/-JABRON** (Drôme)

MACCLESFIELD S^T-NAZ-LA CORNUBIA BORDEAUX

BOUILLIE

# MACCLESFIELD

15% de Cuivre pur

Ag. gén. : GARRIGUE & CHALLOU - Bordeaux-Béziers

# Les Raffineries de Soufre Réunies

*Siège social :* **1, Place de la Bourse. - MARSEILLE** — (R. C. 14.644)

12 Usines à MARSEILLE, FRONTIGNAN, SÈTE, NARBONNE, BORDEAUX
ALGER, BENI-MEZED, ARZEW

**Marques : A. BOUDE & Fils, L. VÉZIAN, "R.I S.", B^my CROS**

TOUS LES SOUFRES POUR LA VITICULTURE

garantis conformes aux exigences de la loi
sur la Répression des Fraudes.

*Catalogues, notices, prospectus, échantillons*
*gratis sur demande*

*Pour vos sulfatages... utilisez*

# NOVEMOL

ALCOOLS TERPÉNIQUES SULFONÉS

Le cuivre et l'arsenic sont chers.....
Vous économiserez ces produits en rendant vos bouillies efficaces par l'emploi de

**NOVÉMOL**

PRODUIT FRANÇAIS

LE MOUILLANT QUI MOUILLE

*Fabriqué par les*

**Anc. Etabl. AULAGNE & Cie, 114, rue Duguesclin. - LYON**

AGENTS :

MONTPELLIER : M. MARTIN-GILIS, 35, rue Chaptal.
BÉZIERS : M. Clément GAIRAUD, 17, rue du Coq.
CARCASSONNE : Laboratoires SEMICHON, 45, rue Victor-Hugo.
PERPIGNAN : M. W. VIDALOU, 17, rue Saint-Mathieu.

M.R.

# SUPERPHOSPHATE DE CHAUX

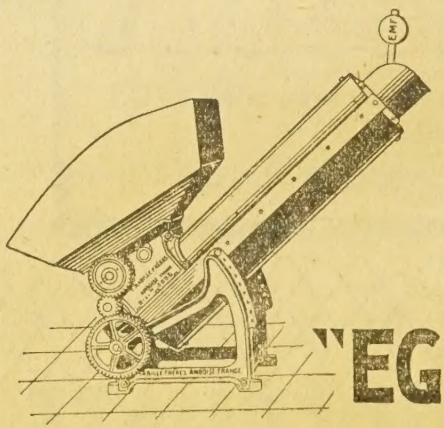
## ENGRAIS DE BASE

PRESSOIRS MABILLE

S.A.R.L. Cap. 3.300.000 frc.

Diminuez votre personnel

Doublez le débit de votre Installation en adoptant l'



# "EGOUTFOR"

Brev. S.G.D.G

# MABILLE

FOULOIR-ÉGOUTTOIR-ÉLÉVATEUR À COMPRESSION À INCLINAISON VARIABLE

SPÉCIAL

pour vendange fraiche et pour marc cuvé

PRESSOIRS MABILLE - AMBOISE - FRANCE

NOTICE FRANCO R.C. TOURS N°195

PRESSOIRS MABILLE PRESSOIRS MABILLE

55e Année. — N° 20 15 Mai 1938

# LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

**A. Bonnet.** — Chronique. — Observations sur les vignes gelées. — Influence du porte-greffe sur la gravité de la gelée ..... 453
**M. Lisbonne.** — La guerre bactériologique dans la viticulture ..... 456
**Marcel Bosc.** — Résultats d'essais de bouillies cupriques au sulfate d'ammoniaque ..... 458
**H. Roy.** — La culture du noyer dans l'Isère ..... 462
**E. Nègre.** — Sur la filtration des vins ..... 465
**H. Laganne.** — L'utilisation des moûts concentrés pour l'édulcoration des vins blancs moelleux ..... 467
*Questions diverses.* — La destruction des courtilières ..... 469
Partie officielle. — Dettes-hypothécaires. — Conditions d'application de la loi du 12 juillet 1937, tendant à favoriser le règlement des dettes agricoles ..... 469
Informations et Communications des Sociétés agricoles. — Légion d'honneur : M. Edmond Hugues. — Grande semaine de la machine agricole à Bordeaux — Calendrier des manifestations agricoles et viticoles ..... 470
Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

## CHRONIQUE

### Observations sur les vignes gelées

Il est malheureusement exact que dans la région méridionale, l'Hérault en particulier, l'Aude, le Gard, les B.-du-Rh., le Var... et les départements voisins viennent de payer un tribut important aux gelées de mars et d'avril. D'autres régions ont également été frappées plus ou moins sévèrement.

Ainsi, l'espoir... ou la crainte d'une récolte importante, supérieure aux besoins normaux de la consommation, semble être dissipé ; c'est du moins ce que vient de traduire aux cours de ces deux dernières semaines, l'allure de la cote des vins sur tous les marchés viticoles.

Une hausse appréciable s'est en effet produite, lente d'abord, puis plus marquée, dès le moment où la gravité des dégâts est enfin apparue nettement aux milieux intéressés qui l'avaient d'abord mise en doute.

Elle n'est donc plus contestée à l'heure actuelle par ces milieux ; ils ont pu la toucher du doigt en parcourant les plaines de nos départements méridionaux, d'ordinaire si luxuriantes à cette époque, et où ils n'ont pu voir que ceps noircis, dépouillés de toute leur habituelle parure, en tout comparables aux arbres des forêts que le feu vient de dévaster. Le spectacle offert par de telles étendues intéressant les plus belles vignes, comme aussi les plus productives d'ordinaire, est véritablement poignant et douloureux, pour qui sait la somme de sacrifices que réclame actuellement la culture annuelle d'un hectare de vigne.

Sans doute, a-t-on pensé qu'en raison même de la situation des vignes les plus atteintes, de leur puissance..., les rameaux initiaux détruits, issus des bourgeons principaux particulièrement fructifères cette année, seraient remplacés par des rameaux secondaires supposés eux aussi plus fertiles qu'ils ne le sont habituellement. Cette opinion a été largement invoquée, nous pourrions dire exploitée, par ceux-là même qui doutaient dès l'abord du désastre, dans l'espoir de retarder, d'enrayer une hausse que des faits matériels incontestables rendaient inévitable.

Notre avis, après avoir examiné de près de nombreuses vignes gravement gelées, souvent à plusieurs reprises, est que l'espoir que l'on pouvait nourrir au lendemain du cataclysme d'obtenir une petite récolte des bourgeons de remplacement, ne se réalisera généralement pas.

Chez les vignes les plus maltraitées — et elles occupent des surfaces importantes —, sur lesquelles tout rameau vivant a été détruit, il ne semble pas en effet que la végétation de remplacement attendue ait hâte de se montrer ; c'est que nombre de bourgeons secondaires, même ternaires, ont été détruits quoique demeurés latents.

Rien n'est à espérer dans ces cas, comme récolte.

Cette végétation de remplacement, il faudra l'attendre du bourillon quelquefois détruit lui aussi, ou des bourgeons adventifs situés sur les bras, là où l'épaisseur des écorces les aura protégés.

Mais il faut craindre aussi que le mal soit plus grave encore, que certains ceps ne se relèvent pas ou se relèvent mal du choc terrible qu'ils ont reçu et qu'il faille, l'année prochaine, soit les remplacer effectivement, soit les reformer à nouveau sur un gourmand né plus ou moins bas sur la tige.

Cruelle perspective qu'autorise à envisager l'examen actuel de vignes jusqu'à ce jour demeurées à l'état de squelette, près d'un mois après la manifestation du désastre.

Préciser davantage est chose impossible et tous les états intermédiaires pourront se manifester par la suite ; mais il apparaît comme certain dès à présent, que les pertes qui vont accabler de nombreux viticulteurs ne se borneront pas à celles escomptées pour 1938.

Une perte plus grave s'y ajoutera, résultant de la disparition pour plusieurs années d'un certain nombre de ceps et d'une carence plus ou moins grande de récolte sur ces mêmes ceps pendant la période de leur renouvellement ou de leur reformation.

Ainsi, non seulement la production, mais aussi le fonds, auront été atteints en maints endroits.

C'est du moins ce que l'état actuel de certaines vignes gravement sinistrées, autorise à redouter.

Situation particulièrement grave, qui légitime l'inquiétude générale qui s'est manifestée dans les milieux gravement sinistrés et appelle toute l'attention bienveillante des pouvoirs publics. Elle impose, en tout cas, la mise à l'étude des moyens propres à soustraire désormais le viticulteur aux conséquences, redoutables pour son économie, des calamités analogues à celle dont il est cette année, plus gravement que d'ordinaire, la malheureuse victime.

## Influence du porte-greffe sur la gravité de la gelée

On savait jusqu'ici, à la suite de remarques courantes et constamment vérifiées, que tous les cépages Vinifera placés dans des conditions identiques de milieu et de culture, ne subissaient pas avec la même gravité l'action des gelées de printemps : gelée noire ou gelée blanche. Que, non seulement les cépages à débourrement hâtif y sont plus exposés que les cépages à débourrement tardif, ...; mais que, sous un même état de développement des rameaux herbacés, des différences réelles, souvent appréciables, existaient entre les diverses variétés, au point de les soustraire, à des degrés différents, à l'action des gelées.

Mais ce qui a été observé moins souvent, et de façon moins précise surtout, en raison de la difficulté de faire porter les comparaisons sur des cas nombreux et parfaitement comparables, c'est l'influence du porte-greffe sur le cépage greffon qu'il porte, quant à sa sensibilité au froid.

Le cas que nous avons observé à la suite de la grave gelée du 11 avril dans la région de Montpellier mérite à ce titre d'être signalé.

Il s'agit d'une vigne de plaine, en sol d'alluvion, homogène, établie en gobelet, âgée de 12 ans, soustraite, de par sa situation au milieu de cette plaine, aux influences du voisinage, etc.....

En bref, tous les éléments de cette vigne d'Aramon sont identiques et comparables ; seul le porte-greffe est différent.

Du nord au sud de cette vigne, qui forme approximativement un carré, les porte-greffes sont ainsi répartis :

| | | |
|---|---|---|
| 25 | rangées de | 41 B. |
| 10 | — | 150-15. |
| 15 | — | 161-49. |
| 14 | — | 1202. |
| 5 | — | R. 31 et R. 99. |

La gelée du 11 avril, qui a sévi gravement dans la région intéressée, a affecté très inégalement les tranches de cette vigne correspondant aux différents porte-greffes ci-dessus.

Des différences très nettes sont encore marquées plus d'un mois après la gelée. Après examen attentif, nous avons pu les exprimer par les pourcentages ci-dessous, qui s'appliquent au nombre de rameaux détruits par la gelée par rapport à l'ensemble des rameaux existants au 11 avril, tous d'un développement sensiblement égal à cette date.

Les pertes de récolte peuvent, évidemment, être exprimées par les mêmes chiffres, en écartant, bien entendu, l'hypothèse d'une récolte escomptée des rameaux secondaires nés après la gelée et celle de la puissance inégale de fructification imprimée à l'Aramon par les divers porte-greffes intéressés.

Voici ces pourcentages approximatifs de destruction et de perte :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Aramon sur 41 B | ..... | 15 pour 100 | |
| — 150-15 | ..... | 80 | — |
| — 161-49 | ..... | 15 | — |
| — 1202 | ..... | 90 | — |
| — R. 31 et R 99 | ..... | 45 | — |

Ces chiffres traduisent bien la différence considérable de sensibilité procurée par la nature du porte-greffe.

De ce cas, limité à quelques variétés seulement, nous ne tirerons aujourd'hui aucune conclusion pratique, mais nous recevrions volontiers l'exposé des remarques qu'auraient pu faire les lecteurs du *Progrès* sur le même sujet, dans leurs propres vignes établies sur porte-greffes différents. Leur étude pourrait ne pas être dénuée d'intérêt pour les producteurs.

A. Bonnet.

---

LA

# GUERRE BACTÉRIOLOGIQUE DANS LA VITICULTURE

Dans un numéro de l'année 1937, le *Progrès agricole et viticole* a entretenu ses lecteurs des travaux du professeur Métalnikov, de l'Institut Pasteur, relatifs à la destruction des parasites nuisibles des végétaux tels que la pyrale du maïs, le ver rose du cotonnier, la piéride du chou.

Dans ces derniers mois, des essais viennent d'être effectués en Champagne, dans le Bordelais, dans le Bittérois, pour préserver, par la même méthode, la vigne contre ces fléaux que sont la pyrale, l'eudémis et la cochylis. Les résultats ont été si encourageants qu'il nous a paru intéressant de les résumer brièvement et de montrer l'avenir qui paraît réservé à cette méthode « biolo-

gique » de lutte contre la dévastation du vignoble par certains de ses ennemis périodiques.

La méthode du professeur Métalnikov consiste à communiquer aux insectes nuisibles une maladie microbienne dont ils meurent rapidement, non sans l'avoir transmise sans doute à leurs congénères. Pour déclencher cette maladie, il suffit de pulvériser, sur la vigne, une suspension dans l'eau de ces microbes « tués sur le volet » c'est-à-dire doués d'un pouvoir pathogène considérable pour les chenilles.

C'est Pasteur, le premier, qui eut l'idée d'utiliser l'arme bactérienne pour réduire les lapins dévastateurs de l'Australie ou des vignobles de Champagne. Plus tard, d'Hérelle recourut au même principe pour semer la mort dans les nuées de sauterelles de l'Afrique qui peuvent, en quelques heures, s'abattre sur des champs prospères et les transformer en un sol dévasté. Malheureusement le microbe « tueur de sauterelles » est sensible aux rayons du soleil, à la sècheresse, de sorte qu'il perd rapidement, à l'air, sa propriété infectieuse. C'est pourquoi l'expérience ne fut pas concluante.

Métalnikov, pour obvier à cet accident, s'est efforcé de n'utiliser, parmi les germes pathogènes pour les insectes, que ceux qui se reproduisent et se perpétuent par « spores ». Chacun sait que les spores des microbes se comportent comme de véritables « graines », résistent à la chaleur de l'ébullition comme à la sécheresse la plus prononcée. Répandues à la surface des feuilles de vigne, elles n'ont rien à redouter des agents atmosphériques et gardent longtemps leur propriété agressive.

Métalnikov a donc sélectionné les microbes qui sont funestes à la pyrale, à la cochylis de la vigne et déterminent, chez les insectes, une maladie le plus souvent mortelle, comme le bacille d'Eberth ou le vibrion cholérique donne, à l'homme, la fièvre typhoïde ou le choléra. Ces microbes, obtenus en grandes quantités, sont incorporés à un liquide adhésif qu'on pulvérise sur la vigne comme toute autre bouillie chimique.

Voici, maintenant, quelques résultats empruntés à une communication de Métalnikov à la Société d'encouragement à l'agriculture.

En Champagne, à Bouzy (Moët et Chandon) on a choisi, comme champ d'expérience, une propriété considérée depuis longtemps comme un terrible et irréductible foyer de pyrale. A Sainte-Valère, dans l'Aude, le propriétaire, pour mettre la méthode à l'épreuve, a désigné un tènement où depuis trente ans on n'a pas pu vendanger à cause des insectes nuisibles à la vigne. Les traitements ont été faits par les ouvriers agricoles avec le matériel ordinaire de sulfatage. L'ensemble des essais, dans l'année 1937, a porté dans l'Est et le Midi sur 20 000 ceps environ.

L'efficacité du traitement, contrôlée par les propriétaires, se

déduisait du nombre de chenilles ou de grains abîmés sur un nombre donné de grappes ainsi que de la pesée de la récolte.

Citons quelques chiffres : A Bouzy, l'infestation par la chenille de la pyrale a été réduite de 90 pour 100 (sur 10 ceps non traités : 2.850 chenilles ; sur 10 ceps traités 262 . Quantité de raisins : d'une part 1.780 gr., soit 1.485 kgr. à l'hectare sur les non traités ; d'autre part 5.100 gr. et 4.250 kgr. sur les traités. Dans le domaine de Ste-Valère (propriétaire : M. Cabanne), on a compté le nombre de grains piqués par les chenilles sur le même nombre de grappes traitées ou non traitées : 1.884 grains piqués sur les premiers, 16.350 sur les non traités. soit une réduction de 89 pour 100.

L'expérience a donné ici de tels résultats que le propriétaire a pu dire qu'elle avait donné, dans les endroits les plus exposés, un résultat positif de 100 pour 100.

Il serait fastidieux de multiplier les exemples qui, tous, militent en faveur de la méthode nouvelle du professeur Métalnikov.

On peut espérer qu'une fois introduite dans la pratique viticole, elle débarrassera le propriétaire des soucis que lui crée continuellement la lutte contre les dévastateurs de la vigne. Et, si cet espoir n'est pas déçu, la viticulture française sera redevable à la science bactériologique d'un bienfait qui, matériellement, pourra se chiffrer, annuellement, par millions.

L' « arme bactérienne », avant de servir à l'homme pour détruire son semblable, aura d'abord été, entre ses mains, une arme pacifique, bienfaisante, protectrice de son champ, de sa récolte et de sa prospérité.

M. Lisbonne,
Professeur de microbiologie
à la Faculté de médecine de Montpellier.

## RÉSULTATS D'ESSAIS DE BOUILLIES CUPRIQUES AU SULFATE D'AMMONIAQUE.

Dans deux articles, parus dans le *Progrès agricole et viticole* des 16 juin 1935 (p. 562) et 19 avril 1936 (p. 370), je signalais, à la suite d'enquêtes, les intéressants résultats obtenus dans la lutte contre le mildiou, par l'addition de sulfate d'ammoniaque aux bouillies cupriques.

Depuis lors, j'ai pu ajouter à cet important dossier, de nouvelles attestations de viticulteurs, de régisseurs, d'ingénieurs agricoles, de professeurs d'agriculture.

Les bureaux des comptoirs de l'azote de Montpellier, Agen, Alger, Avignon, Bordeaux, Dijon, Limoges, Toulouse, Tours, Valence m'ont prêté leur concours le plus précieux par l'organisation, dans leurs centres res-

pectifs, d'essais régulièrement contrôlés. Ces appréciations, venues d'expérimentateurs répartis dans les régions les plus diverses du vignoble français, ont permis de mettre en relief les avantages de cette formule de bouillie cuprique qui se traduisent par un accroissement du coefficient de sécurité dans la lutte contre le mildiou.

*Préparation de la bouillie.* — La préparation de la bouillie ne présente aucune difficulté. Il est à recommander de laver les appareils, le soir, après usage.

*Efficacité préventive de la bouillie ammoniacale.* — La bouillie ammoniacale, ainsi que je l'ai souvent signalé, est plus adhérente et couvre mieux les organes à protéger. Ces qualités sont reconnues dans le plus grand nombre des rapports. Cette adhésivité représente une propriété du complexe cupro-ammoniacal obtenu. On ne peut manquer de signaler l'importance de cette qualité, quand les pluies persistantes, comme celles de 1932, opèrent un lavage presque quotidien des souches à protéger. Les gouttelettes de bouillie glissent moins facilement sur les feuilles, ce qui ne peut qu'accroître la réserve de bouillie sur la souche, au bénéfice de la défense ultérieure.

La station d'essais de la Maison Moët-et-Chandon a attribué, à la bouillie ammoniacale à 1 pour 100 de cuivre, une supériorité sur la bouillie ordinaire à 2 pour 100.

J'ai pu réaliser un essai identique chez M. B., à Saint-Jean-de-Védas (Hérault). Nous avons trouvé, en moins, 40 pour 100 de taches, dans la partie traitée à la bouillie ammoniacale à 2 pour 100 de sulfate de cuivre, comparativement à des parcelles contiguës traitées à la bouillie ordinaire à 3 pour 100.

Cette diminution du nombre de taches a été noté par plusieurs expérimentateurs.

En résumé, une préservation plus efficace du vignoble a pu être observée, par l'emploi de la bouillie ammoniacale, dans l'Hérault, le Gard, l'Aude, le Tarn, le Var, le Vaucluse, la Drôme, l'Ardèche, le Lot-et-Garonne, la Haute-Saône, la Côte-d'Or, etc...

*Action curative de la bouillie ammoniacale.* — La bouillie ammoniacale a, sur les taches de mildiou, une action desséchante, signalée dès novembre 1933 et confirmée depuis lors.

M. B., ingénieur agricole à V. (Pyrénées-Orientales), écrit : « Je crois pouvoir partager l'avis de M. Bosc lorsqu'il parle de cicatrisation ».

« Sur les feuilles, les taches d'huile se dessèchent en grande partie ».

« Sur les grappes, je pus constater aux vendanges que les ailes non atteintes lors du premier traitement cupro-ammoniacal s'étaient développées normalement au lieu de se dessécher graduellement, comme elles font d'habitude ».

L'Institut agricole d'Alger a pu « noter le rôle très net de deux pulvérisations avec la bouillie ammoniacale qui enrayèrent le développement du mildiou sur des souches non traitées et fortement mildiousées ».

Il serait aisé de reproduire des affirmations d'expérimentateurs qui ont constaté le même fait. Elles sont la confirmation des faits signalés par M. le professeur Ravaz dans le *Progrès agricole* du 20 mai 1934 et que je me permets de rappeler : « J'ai examiné, écrit M. Ravaz, beaucoup de parcelles de vignes, la comparaison fait souvent défaut. Cependant, j'ai pu

voir côte à côte deux vignes, l'une et l'autre avec de grandes taches de mildiou 6, 8, 12 centimètres de diamètre et traitées, l'une avec la bouillie bourguignonne ordinaire et l'autre avec la bouillie Bosc. Sur la première, les taches étaient d'un jaune grisâtre, la tache d'huile ; sur la deuxième les taches étaient roussies, couleur de tabac, tantôt avec sur les bords une auréole de tache d'huile, tantôt desséchées en totalité ».

M. Ravaz confirma, trois ans plus tard, cette opinion favorable. Dans le *Progrès agricole* du 28 mars 1937, il terminait ainsi une de ses rubriques si appréciées du monde viticole : « Il semble que depuis quelque temps, il y ait une tendance très marquée vers la recherche de bouillies curatives. M. Bosc a ouvert la voie avec sa bouillie au sulfate d'ammoniaque et dont l'efficacité n'est pas douteuse ». On ne saurait justifier d'une manière plus nette l'addition de sulfate d'ammoniaque aux bouillies cupriques et je ne saurais trouver de conclusion plus ferme et plus décisive à ces lignes. Je voudrais cependant ne pas passer sous silence quelques appréciations parmi les plus caractéristiques.

Dans l'Indre, M. G., viticulteur à F., écrit : « J'ai eu 30 pour 100 de perte par le mildiou où les voisins ayant fait autant de traitements, mais simplement cupriques, ont eu 50 pour 100 de perte.

M. T., directeur d'école de viticulture, écrit : « Dans les parties témoins, dégâts plus considérables à la fin juin ».

Un viticulteur de l'Indre-et-Loire a constaté que « malgré une année de mildiou extraordinaire, les feuilles et les grappes étaient moins atteintes par la maladie ».

M. M. à V. (Lot-et-Garonne), signale une « grande différence par rapport à quatre rangs témoins ».

M. C. à V. (Vaucluse), estime que « la question de l'efficacité du sulfate d'ammoniaque doit être considérée comme résolue ».

Cette formule à donné « d'excellents résultats », M. F., directeur d'école à C. (Corse).

Les sept essais positifs organisés par le Bureau de l'Azote de Valence sont ainsi résumés par le directeur de ce Bureau : « L'attaque de mildiou a été importante sur les plants non traités avec la bouillie cuproammoniacale.

Sur les autres, on a remarqué que les grappes qui ont pu être, grâce à ce procédé, bien mouillées, sont restées saines ; l'invasion a été complètement jugulée sur les plants traités ».

M. B. à Saint B. (Hérault), qui utilise la bouillie depuis quatre ans, écrit : « avec la bouillie ammoniacale, je n'ai plus de mildiou dans des parcelles qui en étaient toujours criblées ».

M. G. à C. (Hérault), qui expérimente depuis 1932, déclare qu'il a fait « quatre sulfatages alors que ses voisins ont fait jusqu'à neuf et dix applications sans meilleur résultat ».

M. S. (docteur en pharmacie), conclut « Avons eu avec M. B. (qui traite à la bouillie ammoniacale) la meilleure récolte (trois quarts au lieu de la moitié ».

M. M., directeur d'école à M. (Gard), qui expérimente depuis deux ans, reconnaît que la bouillie ammoniacale est efficace « et qu'elle marque une supériorité sur les bouillies ordinaires ».

D'autres viticulteurs qui emploient la bouillie ammoniacale depuis

trois et quatre ans sont aussi affirmatifs. Il me paraît superflu de reproduire leurs opinions.

Pour terminer, je citerai les lignes suivantes extraites d'un rapport présenté par M. M., régisseur du domaine de la R. (Aude), et adressées par M. G., professeur d'agriculture.

M. M. réserva deux parcelles pour son essai. La parcelle I fut traitée à la bouillie ordinaire, la parcelle II fut traitée à la bouillie ammoniacale.

L'action de la bouillie ammoniacale a été la suivante :

*a)* action sur le mildiou. — « Les rangées traitées ont présenté des feuilles moins largement envahies. Avec 1 kilogramme de sulfate d'ammoniaque il semble que les invasions sont arrêtées dès l'origine. La bouillie possède une grande mouillabilité et pénètre mieux dans les grappes assurant une meilleure protection ».

*b)* sur la végétation. — « Les organes herbacés sont plus vigoureux ; ils restent beaucoup plus sains et plus verts que dans les parcelles témoins. La solution cupro-ammoniacale paraît bien exercer un rôle nutritif, à tel point que l'aoûtement des bois est apparu, à la taille, nettement meilleur.

M. M. ayant poussé l'expérience jusqu'à peser les récoltes a fourni les chiffres suivants :

« Parcelle I (108 souches) témoin. . . . . 485 kgr.
Parcelle II (108 souches) traitée à la bouillie ammoniacale. 672 kgr.
soit, en plus. . . . . 187 kgr.

en faveur de la bouillie ammoniacale, toutes conditions de culture et de fumure étant par ailleurs égales ».

*Conclusion.* — Après cinq années d'essais régulièrement contrôlés, je crois pouvoir préciser que l'addition de sulfate d'ammoniaque aux bouillies cupriques présente des avantages suffisamment nets pour que son emploi puisse être conseillé. Ses effets sont les suivants :

*a)* diminution possible du taux du sulfate de cuivre ;

*b)* action sur la végétation qui s'est manifestée par un feuillage plus vert, plus persistant, des bois mieux aoûtés ;

*c)* efficacité qui s'est traduite par la diminution du nombre de taches et leur dessèchement.

*Formules d'emploi :* Les formules suivantes peuvent être retenues pour 100 litres de bouillies :

sulfate de cuivre : 2 kilogs ;
chaux : 1 kgr. 500 ou carbonate de soude : 1 kgr. 200.

sulfate de cuivre : 3 kilogs ;
chaux : 2 kgr. 500 ou carbonate de soude : 2 kilogs.

A la bouillie ainsi préparée, ajouter, au début de la végétation : de 3 à 100 grammes de sulfate d'ammoniaque. Par la suite, la dose de sulfate d'ammoniaque peut être portée à 7 ou 800 grammes et même 1 kgr. en cas d'invasion.

Marcel Bosc,
Licencié ès sciences

# LA CULTURE DU NOYER DANS L'ISÈRE[1]

*Souvenir de Congrès.* — Est une sélection de Chaberte, le fruit est un peu plus gros que celui de la Chaberte et peut être utilisé comme noix de table.

*Noix de Vourey.* — Variété cultivée dans cette localité exclusivement, intermédiaire comme fruit, entre la Mayette et la Chaberte. Fruit moyen, de bonne qualité, arbre productif. N'a cependant rien de particulièrement intéressant, puisque dans son pays d'origne, elle est abandonnée au profit des variétés Mayette et Franquette qui comptent au moins le 80 pour cent des sujets en culture. Ce n'est que dans les coteaux de Vourey que l'on en rencontre encore quelques sujets.

*Noix Meylanaise.* — Pas cultivée dans nos régions, obtenue à Meylan, comme son nom l'indique, mais peu répandue également.

*En résumé* : toutes les variétés en dehors des espèces Mayette, Parisienne et Franquette, qui font la noix commerciale dite de Grenoble, et qui sont les plus cultivées dans les centres de cultures du noyer, les autres variétés, dis-je, ne sont bonnes à cultiver qu'à titre d'amateur et collectionneur.

Bijou

Saint-Jean

*La Chaberte.* — Très répandue aussi pour la vente en cerneaux, convient spécialement pour les pays froids, montagneux, où les autres espèces plus délicates ne réussissent pas.

*Bijou.* — Mériterait, à mon avis, d'être plus connue, en raison de la beauté de ses fruits, pour la vente sur place aux abords des grandes villes. C'est un fruit magnifique et excellent qui serait très apprécié des

(1) Voir page 441.

# Petites Annonces économiques

**AGRICULTEURS,**

Faites produire vos terrains 10.000 francs à l'hectare, par la culture de la

**LAVANDE**

réussissant en tous terrains et pays.
Plantations favorables à partir de novembre
Ecoulement assuré de la production.
Excellentes références dans tous les départements.
Demandez nos notices et références qui vous seront envoyées franco, en écrivant à la **LAVANDE F. GAILLARD**, 10, rue de la Darse, MARSEILLE.
Télé. : Dragon 01-50 — Maison fondée en 1880.
Nous fournissons des plants à prix réduit. Retenez vos commandes dès maintenant.
Cette plante ne craint pas les gelées.

**VIRICUIVRE**

32 A ou 32 V
Garanti 32 pour cent de Cuivre Métal
sous forme d'
**OXYCHLORURE**
Fabriqué par la Société Anonyme PROGIL
*10, Quai de Serin, LYON*

« Après les gelées, **THIOCAL** réparera désastre sur vignes. 5 traitements à 1 2 k° suffisent jusqu'au 20 août, en traitant bois et sol immédiatement et avant floraison, poussée active de sève, maturation complète des raisins ».

BOUILLIE SULFOCALCIQUE CONCENTRÉE

# " THIOCAL "

Garantie à 18 o/o de soufre des polysulfures
Produit anticryptogamique, insectifuge, très fertilisant
**des VIGNES, des ARBRES, des FRUITS MAGNIFIQUES**
fabriqué par BOZEL-MALETRA, 38, rue de Lisbonne - PARIS-8e
Dépositaires dans tous centres agricole
Demandez brochure et renseignements à : **F. MIR, agent dépositaire régional**
11A, rue Haxo — MARSEILLE

Orthographe : S·o·u·f·r·a·l·o
Appellation : **SOUFRALO** ROGER SIMONNOT
Origine : 6, quai de l'Avenir à Sète

Trois points à vérifier pour être sûr qu'il s'agit du véritable **SOUFRALO** le seul qui permette sans inconvénient de soufrer en sulfatant.

5082

## Moto-Pompe de Chargement

perfectionnée pour

**PULVERISATEURS A PRESSION**

composée d'UN COMPRESSEUR POUR L'AIR
et d'UNE POMPE A PRESSION POUR LE LIQUIDE

Tous montages : Brouette, chariot sur pneus, civière

# PLAZOL & JAMME

**11, Rue Maguelone – MONTPELLIER**

---

EXPOSITION COLONIALE PARIS 1931 : GRAND PRIX

## *Viticulteurs !... pour faire des*

# VINS SUPÉRIEURS

*traitez vos* ***vendanges***
*ou vos* ***moûts*** *blancs et rosés*

avec le **Bio-Sulfite Jacquemin**

(20 % anhydride sulfureux et 20 % phosph. bi-ammonique en vol.)

*et les*

**Radio-Levures DE GRANDS CRUS**

**de l'Institut La Claire**

**ensemble.**

*C'est la MÉTHODE DE VINIFICATION simple et parfaite... inégalée.*

Demandez renseignements gratuits et brochures-guides à

# L'INSTITUT JACQUEMIN

**A MALZÉVILLE - NANCY**

---

## Fluatation des CUVES en CIMENT pour les Vendanges et les Vins

**ALCOOLS, HUILES, CIDRES, BIERES**

L'affranchissement des cuves en ciment par la fluatation peut être fait par le premier venu et représente une dépense de fluate insignifiante par mètre carré. — La fluatation donne aux revêtements en ciment la résistance qui leur manque. — Les cuves ne sont pas attaquées ; le vin ne se sature plus, n'est plus trouble, bleuâtre, plat, amer. En outre, l'action spéciale des fluates qui prévient les fermentations parasitaires dans les pores des parois assure la conservation des vins pendant et après la fermentation.

**SUPPRESSION DU VERRAGE** Nombreuses Références

**J. TEISSET-KESSLER -- Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme)**

LE CHARBON, LE BUTANE, LE MAZOUT
VOUS RUINENT

# UTILISEZ

**Pour la Cuisine**, les réchauds à charbon de bois — **"FRANK"**

**Pour le Service d'eau,** les chaudières au charbon de bois — **"SYLVIS"**

**Pour le Chauffage central** les chaudières à bois — **"MALVINA"**

*Conditions spéciales aux abonnés de la Revue*

**USINAGE & MANUTENTION**

**20, Rue de Marne — ALFORTVILLE** (Seine)

---

# Le Paradis de la Soie

**12, Rue Jacques-Cœur — MONTPELLIER — Tél. 53-92**

Est une Maison spécialisée
dans la vente des **Soieries** et **Lainages.**

**SES PRINCIPES**

Réduire les frais généraux au minimum
Ne vendre que les qualités les meilleures
:: Avoir des assortiments très étendus ::
:: Se contenter d'un bénéfice minime ::

**SA DEVISE**

**Vendre bon -- Bon marché -- Beaucoup**

**MÊMES MAISONS**

**BEZIERS :** 3, rue Montmorency — **NIMES :** 18, rue Auguste
**PERPIGNAN :** 6, rue de la République

# EAU

**QUELS SONT LES MEILLEURS SOURCIERS ??**
**CEUX QUI ONT EU LE PLUS DE SUCCÈS**

*Demandez la liste à :*

**J. ROGER,** hydrologue à **ELNE** (Pyr-Or.)

**COMPAREZ LES REFERENCES**

C'est ce qu'on verrait s'il prenait fantaisie aux **2.000.000 gagnants** de se diriger tous ensemble vers le Pavillon de Flore, après le tirage **d'une seule tranche** de la

## LOTERIE NATIONALE

*Tentez donc votre chance!*

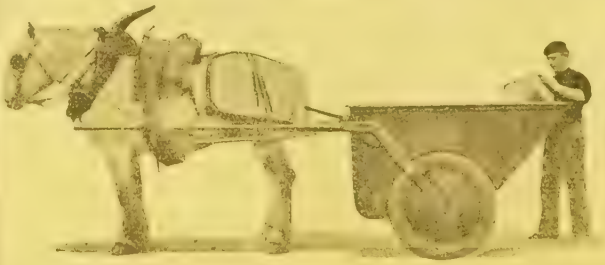
## Tombereaux à vendanges " BACCHUS "

Marque déposée — Brevet : n° 817,243

**Etudiés pour remplacer les comportes**

*Petit modèle* : **Largeur totale** : 850 m/m — **Hauteur totale** : 1 m. 250

**Contenance** : 1.000 litres environ



*Autres modèles plus larges*

1.500 — 2.000

et 2.500 litres

**Renseignements complémentaires et prix sur demande adressée à :**

**P. MONESTIER,** représentant pour la France et les Colonies

**Domaine des Brugues, Saint-Simon — TOULOUSE** (Hte-Garonne)

Téléphone : 25 à Saint-Simon

gourmets. En dehors de sa vente en fruits verts, fait pour la confiserie dans la région de Clermond-Ferrand.

Noix communes.

*Billarde.* — Cette variété est à retenir. L'arbre est vigoureux, résistant, bien productif, le fruit est aussi beau que la Mayette. (1)

### Greffage du Noyer

Le greffage en flute ou en sifflet — autrefois utilisé — est complètement remplacé par le greffage soit en fente, soit en couronne.

*Greffage en fente.* — Cette greffe, très employée par le propriétaire dauphinois, se pratique, en général, courant avril, lorsque la sève n'est pas encore très abondante. Elle se réalise comme pour les autres fruitiers ; cependant, étant donné la facilité qu'a le noyer de se fendre, on donne au greffon sur le haut de ses deux biseaux, un petit épaulement qui arrêtera le greffon et en assurera la bonne application. Le greffon sera muni de deux yeux, le plus bas étant placé en dehors de la coupe, lors de la mise en place. La longueur du biseau est environ 4 fois le diamètre du greffon. Comme pour toutes les greffes, on lie au raphia en tordant le brin pour augmenter sa force et en plaçant les spires à un intervalle régulier, puis on mastique avec un bon produit ne séchant pas et ne coulant pas.

*Greffage en couronne.* — Cette greffe très employée aussi depuis quelques années, se pratique lorsque la sève monte abondamment et facilite le lever de l'écorce. En général, on l'emploie au commencement de mai, elle est rapide et facile, surtout pour de vieux arbres à greffer sur branches.

Sur une grosse branche, on placera trois ou quatre greffons.

La greffe en fente et la greffe en couronne se réalisent :

(1) A. Bernard. Rapport au Congrès de la Noix ; Tullins 1920.

*a*) **sur de vieux arbres que l'on couronne ;**

*b*) sur de jeunes arbres tiges âgés de 5 à 8 ans que l'on greffe à 2 m. 50 du sol, lorsqu'ils mesurent à cette hauteur, de 9 à 15 cm. de circonférence ;

*c*) sur de jeunes sujets de 2 et 3 ans qui seront greffés rez-terre.

Le greffage du noyer en tête est certainement celui qui convient le mieux pour la formation de beaux arbres vigoureux : mais je recommande, dans ce cas, de pratiquer cette opération sur de beaux sujets assez forts, ayant au moins 10 à 12 centimètres de circonférence et 2 m. 25 de hauteur, hauteur qui convient le mieux pour ce genre de greffage.

Les arbres ainsi repris viendront rapidement et s'ils sont bien soignés **se mettront rapidement à fruit.**

Le noyer greffé rez-terre *sur place ou en pépinière* donne également de très bons résultats : cependant il est plus difficile à former de jolies tiges avec ces sujets, car la tige de l'arbre greffé est plus délicate, plus sensible au froid, que celui du non greffé. Néanmoins, on arrive à bien lui établir des tiges lisses et vigoureuses en prenant la précaution de préserver celles-ci des hivers rigoureux en les habillant avec de la **paille de seigle.**

Ce mode de greffage a l'avantage d'obtenir des troncs lisses avec les sujets greffés sur noyer noir d'Amérique, dont la tige a un caractère plus rugueux, dans le genre de l'acacia, et aussi de lui assurer une homogénéité meilleure quand on veut l'utiliser dans des terrains moins perméables où son développement est aussi plus difficile.

*Le greffage sur collet* en serre ou sur couche n'a pas d'intérêt, **sauf celui d'assurer une reprise meilleure.**

Les sujets qui en résultent ne sont, généralement, que peu vigoureux, par suite d'une fructification prématurée qui vient en opposition des lois de la nature, empêchant ainsi un développement normal. Il n'est **donc pas d'un intérêt pratique.**

En général, la reprise rez-terre est de 25 à 35 % ; la reprise en tête peut atteindre — selon les années — de 70 à 80 %. La température joue aussi un grand rôle dans la reprise : certains jours, vous obtiendrez dans un carré, 80 à 90 % de reprise et le lendemain, alors que le greffeur n'a pas changé, la reprise ne sera que de 10 à 20 %. Comme moyenne générale la reprise est bonne lorsqu'elle atteint 50 %. Mais encore sur une ligne de 500, trouvera-t-on 20 pieds parfaitement réussis à la suite des uns des autres, alors qu'une longueur de 50 m. n'aura pas un pied qui ait repris.

L'enseignement du greffage a été organisé méthodiquement par le regretté M. A. Bernard et a été conservé sans être modifié jusqu'à ce jour.

En 1929, il existait des cours de greffage à : Saint-Marcellin, Vinay, Tullins, Saint-Antoine, Roybon, Viriville, Saint Siméon-de-Bressieux, Saint-Lattier, suivis, le dimanche, par plus de 200 personnes, dont **certaines adultes.**

Les cours pratiqués — subventionnés par le Département et l'Etat — sont donnés le dimanche par des maîtres greffeurs et les études sont sanctionnées par des diplômes délivrés officiellement.

(*à suivre*) .

H. Roy,
Directeur des Services Agricoles de l'Isère.

# SUR LA FILTRATION DES VINS [1]

Notre formule montre, en effet, que, lorsque les particules déposées sur le filtre forment une couche filtrante qui se laisse plus difficilement traverser par le liquide que le filtre lui-même, le débit est indépendant de celui-ci ; la durée de passage du liquide à travers les couches filtrantes ne dépend que de l'épaisseur totale de ces couches, et de la nature et de la perméabilité de la couche colmatante.

$$D = \frac{E + E'}{C'SH}.$$

Lorsque le dépôt se laisse plus facilement traverser par le liquide que le filtre lui-même, le débit doit être, au contraire, indépendant du dépôt, la durée de passage du liquide dans les couches filtrantes n'étant soumise, comme précédemment, qu'à l'épaisseur totale de ces couches, mais cette fois à la nature et à la perméabilité du filtre proprement dit.

« Dans le cas de la filtration des vins peu chargés, où le débit diminue relativement peu, dit M. Ribéreau-Gayon (et nous ajouterons qu'il doit en être de même dans le cas de vins chargés de substances non colmatantes), le terme *D* relatif au filtre lui-même garde une importance notable, la quantité de vin pouvant être filtrée est donc commandée par la perméabilité de la substance qui constitue la couche filtrante ; et on a intérêt à utiliser les filtres adsorbants qui ont de grands pores et dont le débit est grand relativement à leur surface.

Dans le cas contraire de vins très chargés de substances fortement colmatantes, le terme *Km* relatif à ces substances devient très grand ; le débit de la couche filtrante (indépendamment, bien entendu, des tuyaux et orifices du filtre qui, de leur côté, peuvent au début réduire le débit) diminue considérablement au cours de la filtration. Beaucoup plus que par la nature de la couche filtrante, *le débit est commandé par la quantité et la nature des particules en suspension* (1), par l'épaisseur de la couche qu'elles forment, et, par conséquent, par la grandeur de la surface filtrante sur laquelle sont déposées les particules ; on pourra utiliser des couches filtrantes serrées, mais d'une très grande surface, dont le type est le filtre à tissus encollés à la terre d'infusoires ».

Dans ce cas, en effet, c'est le *C'* de la couche colmatante qui, plus petit que celui du filtre, règle la filtration ; on doit alors pouvoir diminuer, sans inconvénient, jusqu'à la valeur de *C'*, le *C* de la couche filtrante du filtre, sans modifier théoriquement la filtration (en supposant toujours qu'il n'y a pas adsorption).

(1) Voir page 445.

M. Ribéreau-Gayon conseille, dans ce cas, les membranes de collodion, qui présentent l'avantage d'effectuer une clarification parfaite de vin et de constituer des filtres facilement démontables ; il convient, cependant, de se méfier de l'action indirecte que peuvent exercer de telles membranes sur le colmatage : elles peuvent « arrêter des particules que les autres filtres n'arrêtent pas, notamment, dans certains cas, une partie des gommes et mucilages, et le débit peut être très diminué ».

*Quelques autres résultats intéressants.* — L'arrêt des matières mucilagineuses par les filtres ne dépendrait pas seulement de la dimension des particules, mais aussi de leur forme et de la manière dont elles se présentent à la surface des pores.

« Les matières mucilagineuses sont déjà arrêtées en partie par des filtres lâches, et cependant des filtres très serrés ne les arrêtent pas totalement. »

M. Ribéreau-Gayon donne les résultats de son étude de l'arrêt des matières mucilagineuses du vin par différents filtres ; il étudie, d'autre part, diverses substances colmatantes :

En quantités normales, les levures colmatent peu les filtres ; les troubles de casse blanche et ceux résultant de la coagulation par chauffage des protéides du vin colmatent beaucoup. Les flocons de colle de poisson colmatent considérablement. Les vins conservés dans des fûts dont les parois sont moisies colmatent beaucoup.

*Procédés d'amélioration du débit.* — Les deux principaux procédés signalés par M. Ribéreau-Gayon sont les suivants :

1° Agiter sans cesse et légèrement le liquide dans le cas de filtres à membrane de collodion, de façon à retarder le dépôt des substances en suspension dans le vin (méthode inutilisable lorsque la partie constituante du filtre, amiante par exemple, peut se détacher).

2° Ajouter du kaolin au vin ; non seulement il n'augmente pas le colmatage, mais, bien au contraire, il le diminue dans de très grandes proportions.

« Il y a très nettement une action réciproque des particules de kaolin introduites dans un vin sur certaines particules en suspension dans ce vin, notamment les mucilages et les levures, action qui conduit à un colmatage beaucoup moins rapide de la surface filtrante par ces particules. »

« La terre d'infusoires ou kieselguhr possède une action semblable. »

Nous sommes persuadé que M. Ribéreau-Gayon voudra bien nous excuser de la petite modification qu'il nous a paru utile d'introduire dans la partie théorique de son travail ; nous espérons que l'esquisse que nous venons de faire de son article donnera à nos lecteurs l'idée de puiser dans l'original les nombreux renseignements dont nous ne donnons ici que quelques extraits.

**E. Nègre,**
Chef de travaux
à l'Ecole nationale d'Agriculture
de Montpellier.

# L'UTILISATION DES MOUTS CONCENTRÉS POUR L'ÉDULCORATION DES VINS BLANCS MOELLEUX

Le circulaire 571 des Contributions Indirectes (31 août 1933) précisant le décret du 18 août 1933, autorise l'emploi des moûts concentrés pour l'édulcoration des vins blancs secs, en vue de l'élaboration des vins blancs moelleux.

On sait, d'autre part, les avantages que présente pour le viticulteur la concentration de ses moûts, au point de vue déblocage en particulier.

Nous allons montrer ici les avantages techniques du concentré dans l'élaboration de ces vins blancs spéciaux et si fragiles, que sont les moelleux.

**Avantages des moûts concentrés.** — Le transport et le logement des moûts concentrés est moins onéreux que celui des mutés au soufre, de par leur faible encombrement. D'autre part les mutés au soufre attaquant facilement les récipients en sidéro-ciment, il est d'usage de les conserver dans des foudres en bois. — Cette précaution devient inutile avec les moûts concentrés. — D'où encore une plus grande facilité de logement.

Quand on élabore des vins blancs moelleux, la principale difficulté consiste à obtenir dans le coupage définitif une quantité suffisante d'anhydride sulfureux libre. Avec juste raison le décret du 9 septembre 1934 limite à 450 mgr. maximum la dose d'anhydride sulfureux pouvant exister dans un litre de vin, ceci sans se préoccuper de la proportion d'anhydride libre (le seul pourtant qui soit actif) qui s'y trouvera alors.

Ainsi il est fréquent, lorsque l'on fait des types de moelleux à forte densité, 1008/1010 à 10° d'alcool, par exemple, de n'obtenir avec 450 mgr. d'anhydride sulfureux total par litre qu'une proportion insuffisante d'anhydride sulfureux libre, pour garantir ces vins contre les risques de fermentation secondaire. Suivant les vins de base et les mutés employés la courbe de combinaison d'anhydride sulfureux est très différente d'un coupage à l'autre. Ces points sont bien connus et ont fait l'objet de nombreuses études. Nous ne citerons que celle de MM. Moreau et Vinet parue dans les *Annales de falsification et fraudes* de 1927 et 1928, complétée ensuite dans les articles publiés dans la *Revue de Viticulture* 1937. Si cette imprécision de la combinaison d'anhydride sulfureux est bien connue, ses causes sont beaucoup plus obscures. Nous ne voulons, quant à nous, que signaler quelques observations faites à ce sujet, lorsqu'on édulcore un même vin blanc de 2 façons différentes, pour obtenir la même densité :

1° avec un muté au soufre ;
2° avec un moût concentré.

Pour nous limiter, nous ne citerons qu'une expérience typique, parmi beaucoup d'autres, confirmant les mêmes résultats.

*a*) Expérience : *Principe* : avec un même vin blanc de base fabriquons à la même densité, 2 moelleux sensiblement identiques, l'un avec du muté, l'autre avec du concentré.

Voici les caractéristiques des produits entrant dans ces 2 coupages :

| Désignations | Densité | Alcool | $SO^2$ total | $SO^2$ libre |
|---|---|---|---|---|
| V. blanc sec | 996 | 9°8 | 83 mg | 0 |
| Moût concentré | 1345 | 0 | traces | 0 |
| Muté au soufre | 1096 | 0 | 1650 | 620 |

1° *Moelleux obtenu en édulcorant avec le concentré* : 3.30 °/₀ concentré (de la Coopérative de Bouffarik) ; 96.7 °/₀ Vin blanc sec.

On obtient le moelleux suivant :

Alcool : 9°45
Densité à 15°C. : 1007,5
Sulfureux total : 80 mg. par litre.

Nous avons porté ce moëlleux à 450 mg de $SO^2$ total par litre, par une addition massive de 370 mg par litre. Après 48 heures nous avons trouvé à l'analyse :

$SO^2$ total : 450 mg.
$SO^2$ libre : 220 mg.

2° *Moelleux obtenu en édulcorant avec le muté* : soit 10 °/₀ muté ; 90 °/₀ vin de base sec.

Nous avons obtenu un moelleux moins riche que le précédent et en alcool, et densité, comme le montre l'analyse ci-dessous :

Alcool : 8°8 soit — 0°6
Densité : 1006 soit — 1.5
Sulfureux total : 235 mg
Sulfureux libre : 25 mg

Nous avons ajouté 215 mg de $SO^2$ par litre et nous avons dosé l'anhydride libre après 48 heures de contact, de façon à ce que la combinaison de $SO^2$ ait eu le temps de s'effectuer. Contrairement au résultat logique qui aurait dû nous donner un plus fort pourcentage de $SO^2$ libre que dans le premier cas (où la densité était plus forte), le résultat a été le suivant :

$SO^2$ total = 450 mg
$SO^2$ libre = 140 mg

*b*) Résultat. — C'est un gain, pour le même gaz sulfureux total dans le le milieu, de 80 mg par litre de $SO^2$ actif, de $SO^2$ libre, en faveur du moelleux obtenu avec le concentré. Il est à remarquer que c'est une quantité minimum puisque d'après les données de l'expérience — même vin blanc de base dans les deux cas — nous n'avons pas pu obtenir 2 moelleux d'égale richesse. La différence, dans ce cas, se serait encore accrue au bénéfice du moleleux édulcoré au moût concentré.

**Inconvénients des moûts concentrés.** — Ils sont à notre avis secondaires.

1° La question est maintenant au point avec l'Administration des Contributions Indirectes et le commerce a toutes facilités pour édulcorer les vins blancs avec des concentrés (simple inscription d'opération sur un carnet spécial tenu à la disposition de la Régie).

2° Les concentrés supportent, par assimilation aux glucoses, une taxe de 23 frs par 100 kgs effectifs. On a donc intérêt à employer des moûts forte-

ment concentrés pour diminuer l'importance de cette taxe et réduire ainsi le prix de revient.

3° On leur a reproché, à tort, à notre avis, de mal se mélanger aux vins blancs secs C'est une question parfaitement résolue techniquement. Il suffit d'incorporer les concentrés par en-haut pendant que le vin blanc sec subit un daudinage dans la cuve de mélange.

**Conclusion**. — Quand les vins secs, employés pour l'élaboration de moelleux ont un indice de combinaison d'anhydride sulfureux élevé, le problème aura une solution facile : il suffira d'édulcorer aux concentrés.

Cette méthode permet en outre la préparation de types de moelleux plus riches en sucre que l'édulcoration aux mutés.

Enfin nous signalons le résultat de nos observations — qui ont porté sur de nombreux cas — sans être en état d'expliquer clairement les raisons de ces différences. Ce faisant, nous croyons simplement être utiles à certains praticiens et laissons à d'autres plus qualifiés le soin d'expliquer ces constatations.

H. Laganne.

## QUESTIONS DIVERSES

*La destruction des Courtilières*

Les foyers lumineux sont aussi des centres attractifs intéressants pour capturer les courtilières.

Il y a toutefois lieu de préciser que cette attirance ne se produit qu'à certaines périodes, probablement celles de l'accouplement.

C. Pradet

## PARTIE OFFICIELLE

### Dettes hypothécaires

(Decret du 31 août 1937 ; *J. O.* 1er septembre)

*Remboursement anticipé*. — Art. 1er. — A titre exceptionnel et jusqu'au 30 juin 1938, les dispositions ci-après sont applicables au remboursement anticipé, effectué en vertu du décret du 30 octobre 1935 complétant le décret du 16 juillet 1935 autorisant le remboursement anticipé des dettes, de toute dette non représentée par des valeurs mobilières, résultant d'un emprunt garanti par une hypothèque et contracté avant la date d'entrée en vigueur du décret du 16 juillet 1935.

Art. 2. — La durée du préavis sera de quinze jours dans le cas où elle est fixée à quatre semaines par l'article 1er du décret du 30 octobre 1935.

La durée du préavis sera toutefois celle qui est fixée au contrat, lorsque ce dernier aura stipulé en cas de remboursement anticipé un préavis d'une durée inférieure.

Le remboursement partiel pourra porter sur 20 p. 100 seulement du capital emprunté si celui-ci est égal ou inférieur à cette somme.

Art. 9. — Les débiteurs qui ont déjà bénéficié des dispositions de l'article 1244 du code civil, modifié par la loi du 20 août 1936, ne sont pas exclus du bénéfice du présent décret.

**Conditions d'application de la loi du 12 juillet 1937 tendant à permettre l'octroi de délais aux débiteurs de bonne foi et à favoriser le règlement des dettes agricoles.**

(Décret du 20 octobre 1937 ; *J. O.* 22 octobre)

## LÉGION D'HONNEUR

Par décret du 5 mai, le directeur de la Station Œnologique de l'Hérault, M. Hugues, notre camarade et ami dont les travaux font autorité, a été nommé Chevalier de la Légion d'honneur. Nous sommes particulièrement heureux de cette haute distinction et adressons au nouveau récipiendaire nos affectueuses félicitations.

## INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

**Grande semaine de la machine agricole.** (26 juin — 4 juillet). — Depuis plusieurs années, la grande semaine de la machine agricole comprend deux dimanches et deux lundis, qui sont précisément les jours choisis de préférence par les propriétaires, les agriculteurs, cultivateurs, vignerons, négociants... de tout le Sud-Ouest pour venir à Bordeaux.

Cette importante section de la foire de Bordeaux, coloniale, internationale et agricole, s'annonce comme devant être particulièrement intéressante cette année, en raison du nombre des adhésions reçues à ce jour.

Toutes les fois que la chose sera possible, les machines et autres instruments seront présentés en fonctionnement aux visiteurs, qui trouveront dans les stands des tracteurs, semoirs, charrues, moissonneuses, batteuses, appareils et dispositifs d'irrigation, etc..., et, en ce qui concerne plus spécialement la vigne : des sulfateuses, soufreuses, cuves, pompes, futailles, filtres, matériel d'embouteillage, etc..., etc...

Comme manifestations susceptibles d'intéresser plus spécialement la clientèle rurale, nous pouvons citer : la remise de la prime d'Honneur du Ministère de l'Agriculture, une exposition très importante de vaches laitières et la participation du Syndicat des Horticulteurs, qui présenteront au public leurs plus belles collections de fleurs et de plantes décoratives.

## Calendrier des manifestations agricoles et viticoles

Foire de Bordeaux
19 juin-4 juillet 1938

Fête nationale du vin
Avignon, Châteauneuf-du-Pape (3 juillet 1938)

### Le perfectionnement récent des pulvérisateurs à dos d'homme (*rectificatif*)

Dans la note parue sous ce titre dans le *Progrès* du 8 mai, notre collaborateur indique, à propos des jets « Fuso », que la surface couverte par le jet à trois trous à une distance de 80 cm. du jet, était un cercle de 80 cm. de diamètre.

C'est par erreur qu'il a été imprimé le chiffre de 8 centimètres.

Le chiffre réel indique bien au contraire la véritable puissance de diffusion de ce jet perfectionné qui permet de réaliser une pulvérisation régulière.

## BULLETIN COMMERCIAL

### MIDI.

GARD.— **Nimes**, 9 mai. — Vins rouges : 8°5 à 11°, 18,50 à 15 fr. 50 le degré ; 11° et au-dessus, 16 à 15 fr. 50 ; Vins de café : 18 fr. à 16 fr. 50 ; blanc rosé paillet gris : 16,50 à 16 fr. Marché calme, mais ferme. On paie dans les coopératives jusqu'à 175 fr. ; en 9°5, 172 fr.

HÉRAULT. — **Montpellier.** — Le 10 mai, Rouge, 9°5 à 12°, 17,50 à 15 fr.

*Chambre d'Agriculture de l'Hérault.* — La Commission d'établissement des cours des vins et alcools nous communique :

Vin rouge, de 10 à 11°, 170 à 175 fr.

La Fédération des caves-coopératives de l'Hérault signale les ventes suivantes :

**Sète**, 4 mai 1938. — Vins rouges et rosés, 14,50 à 17,25 ; blancs, 15,50 à 17,50.

Vins d'Algérie : vins rouges, 15 à 16 frs ; rosés, 15,25 a 16 fr. 25 ; blancs, 16,50 à 17 fr. 25.

**Béziers**, 6 mai 1938 — Vins rouges, 9° à 12°, 18 à 14 frs 50 ; rosés, 11° à 11°5, 15,75 à 15 fr. 25 ; blancs, insuffisance d'affaires pas de cote.

*Alcools :* Eaux-de-vie de diffusion, 580 à 590 frs.

Eaux-de-vie de marc : 500 à 505 frs.

**Olonzac**, 8 mai. — 14,50 à 17 fr. le degré avec appellation d'origine minervois.

AUDE. — **Carcassonne**, 7 mai. — 9° à 10°, 17,50 à 16 fr. 25 ; rouge, 10°5 à 12°, 15,50 à 14 fr. 25.

**Narbonne**, 5 mai. — Vins du Narbonnais : 17,50 à 14 frs 50 ; moyenne des 10°5. 15 frs 75.

**Lézignan**, 4 mai. — Minervois et Corbières : 10° a 12°, 16.50 à 14 fr. 25.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan**, 8 avril. — 10° à 12°, 16 fr. à 14 fr. ; 9°5, insuffisance d'affaires.

### SUD-EST.

**Châteauneuf-du-Pape.** — *Les gelées.* — Les journaux n'ont que peu parlé des dégâts accomplis par la gelée dans le département de Vaucluse, et à Châteauneuf-du-Pape en particulier.

Ils sont pourtant très considérables puisque certaines Communes du département ont été totalement ravagées.

A Châteauneuf-du-Pape, c'est dans la nuit du 22 au 23 avril qu'une gelée noire à —5° a détruit la récolte dans les bas-fonds, les parties abritées, et dans d'autres qui ont semblé traversées par un courant d'air destructeur.

La récolte 1938 sera donc encore déficitaire ; aussi les cours sont-ils très fermement tenus. On ne trouve plus de vendeurs au-dessous de 1.100 francs la pièce pour les 1937; et le cours de 1.200 frs et fréquemment atteint.

### EST.

**ALSACE.** — Les gelées ont causé un mal incalculable aux vignobles dont la récolte est anéantie en quasi totalité.

**BEAUJOLAIS.** — De nouvelles gelées sont venues accroître les dégâts des vignobles et des arbres fruitiers. La température s'est abaissée à —6° et —7°, et les moyens de lutte habituellement utilisés n'ont pu combattre efficacement un refroidissement aussi intense.

### ALGÉRIE.

**Alger**, 6 mai. — Vin rouges. 10° toutes tranches, 136 à 140 fr. l'hecto ; 11° t. t. 136 à 140 fr. ; 12° extra compris t t 137 à 148 fr. ; 13° extra compris t. t. 160 fr.

Blanc taché, 10° à 12°, t. t 138 à 142 fr. ; de raisins blancs 11° à 12° ; 1er choix toutes tranches 13 fr. le degré ; de raisins blancs 12° 3me choix toutes tranches 12 à 12 fr. 50 ; bloqués ordinaires, 9 à 10 fr. le degré.

### PRODUITS ANTICRYPTOGAMIQUES

*Soufre.* — Trituré, Frontignan 125 fr. ; sublimé, Frontignan 146 fr.

*Sulfate de cuivre.* — Macclesfield, menu, 312 fr. ; gros, 317 fr. ; neige, 322 fr.

Verdet neutre 31 o/o : 795 fr.

Carbonate de soude : 83 fr.

Permanganate de potasse par 50 kg., le kg. 10 fr. 50.

**Montpellier. — Imprimerie Charles DÉHAN.**

# BULLETIN METEOROLOGIQUE du dimanche 1 au samedi 7 mai 1938

| | TEMPERATURE | | | | PLUIE | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1938 | | 1937 | | 1938 | 1937 |
| | maxima | minima | maxima | minima | mill. | mill. |
| **Tours** | | | | | | |
| Dimanche.. | 11. | 3. | 11. | 7. | trac. | |
| Lundi ..... | 11. | 5. | 15. | 2. | trac. | |
| Mardi..... | 11. | 3. | 14. | 2. | trac. | |
| Mercredi ... | 18. | 7. | | | 4.0 | |
| Jeudi..... | 18. | 7. | 13. | 1. | | trac. |
| Vendredi ... | 19. | 6. | | | | |
| Samedi..... | 22. | 6. | 17. | 7. | | |
| Total ... | | | | | 6.0 | » |
| **Angoulème** | | | | | | |
| Dimanche... | 13. | 3. | | | | |
| Lundi ..... | 13. | —1. | 20. | 7. | 5. | 2. |
| Mardi ..... | 14. | 6. | 20. | 5. | | |
| Mercredi.... | 12. | 2. | 16. | 8. | 6. | |
| Jeudi..... | 21. | 8. | 18. | 3. | trac. | |
| Vendredi ... | 21. | 8. | 19. | 7. | trac. | |
| Samedi..... | 22. | 6. | 21. | 5. | trac. | |
| Total.. . | | | | | 1.0 | » |
| **Clermont-Ferrand** | | | | | | |
| Dimanche .. | 11. | —5. | | | | |
| Lundi ..... | 6. | —4. | 20. | 5. | 2. | |
| Mardi..... | 11. | 2. | 21. | 6. | | 7. |
| Mercredi.... | 11. | 1. | 17. | 11. | 5. | trac. |
| Jeudi..... | 19. | 2. | 17. | 3. | | |
| Vendredi ... | 16. | 5. | 17. | 5. | 6. | |
| Samedi..... | 17. | 3. | 17. | 9 | 7. | |
| Total .... | | | | | 30.0 | » |
| **Bordeaux** | | | | | | |
| Dimanche .. | 13. | —2. | | | | |
| Lundi ..... | 13. | —1. | 19. | 5. | | 3. |
| Mardi..... | 16. | 8. | 21. | 5. | trac. | |
| Mercredi ... | 14. | 3. | 18. | 7. | trac. | trac. |
| Jeudi..... | 19. | 9. | 17. | 3. | 2. | |
| Vendredi .. | 19. | 3. | 20. | | trac. | |
| Samedi..... | 19. | 6. | 21. | 4. | trac. | |
| Total .... | | | | | trac. | » |
| **Toulouse** | | | | | | |
| Dimanche .. | 12. | 3. | | | | |
| Lundi ..... | 13. | 3. | 18. | 5. | | |
| Mardi..... | 17. | 8. | 21. | 11. | | |
| Mercredi ... | 19. | 4. | 16. | 10. | trac. | 2. |
| Jeudi..... | 22. | 10. | 16. | 6. | | 1. |
| Vendredi .. | 13. | 9. | 19. | 7. | 22. | |
| Samedi .... | 12. | 7. | 19. | 7. | 1. | |
| Total .... | | | | | 29.0 | » |
| **Perpignan** | | | | | | |
| Dimanche... | 19. | 8. | | | trac. | |
| Lundi ..... | 19. | 7. | 20. | 7. | | |
| Mardi..... | 14. | 1. | 22. | 10. | | |
| Mercredi .. | 18. | 7. | 22. | 12. | 2. | trac. |
| Jeudi..... | 18. | 9. | 20. | 11. | | |
| Vendredi ... | 17. | 9. | 23. | 14. | 2. | |
| Samedi..... | 16. | 12. | 23. | 12. | 1. | |
| Total .. | | | | | 16.0 | » |

| | TEMPERATURE | | | | PLUIE | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1938 | | 1937 | | 1938 | 1937 |
| | maxima | minima | maxima | minima | mill. | mill. |
| **Reims** | | | | | | |
| | 7. | 0. | 15. | 4. | trac. | |
| | 9. | 1. | 8. | 4. | 3. | |
| | 12. | —1. | 9. | | | 1. |
| | 18. | 9. | | | | |
| | 17. | 2. | 10. | 2. | | |
| | 18. | 2. | | | | |
| | 19. | 8. | 16. | 3. | | |
| | | | | | 8.0 | » |
| **Dijon** | | | | | | |
| | 6. | —3. | | | trac. | |
| | 14. | 1. | 22. | 6. | | |
| | 8. | 1. | 23 | 8 | trac. | trac. |
| | 18. | 4. | 19. | 8. | 2. | |
| | 17. | 7. | 19. | 6. | | |
| | 19. | 8. | 18. | 6. | | |
| | 19. | 7. | 19. | 11. | | trac. |
| | | | | | 2.0 | » |
| **Lyon** | | | | | | |
| | 12. | —3. | | | trac. | |
| | 12. | 3. | 19. | 6 | trac. | |
| | 13. | 1. | 21. | 8. | | trac. |
| | 14. | 3. | 18. | 8. | 10. | |
| | 19. | 6. | 17. | 8. | | trac. |
| | 17. | 6. | 18. | 5. | trac. | |
| | 17. | 8. | 19. | 5. | trac. | |
| | | | | | 5 0 | » |
| **Marseille** | | | | | | |
| | 17. | 6. | | | | |
| | 17. | 6. | 17. | 7. | | 1. |
| | 16. | 8. | 18. | 8. | | |
| | 18. | 9. | 23. | 12. | trac. | |
| | 19. | 10. | 21. | 6. | | |
| | 15. | 11. | 23. | 11. | 17. | |
| | 14. | 7. | 23. | | 15. | |
| | | | | | 97.0 | » |
| **Alger** | | | | | | |
| | | | » | » | | trac. |
| | | | 16.4 | 12 0 | | 3.2 |
| | | | 21.2 | 19.9 | | |
| | | | 21.1 | 13.2 | | |
| | | | | | | |
| | | | 20.2 | 13.6 | | |
| | | | 19.8 | 12 9 | | |
| | | | | | » | » |
| **Montpellier** | | | | | | |
| | 20 8 | 5.2 | 21.8 | 8 5 | | 3.0 |
| | 16 3 | 1.9 | 18.9 | 5.2 | | trac. |
| | 17.1 | 4 8 | 21.4 | 8.9 | 2.5 | 0.1 |
| | 18.3 | 8.1 | 23.6 | 12.2 | 6 1 | 0 0 |
| | 19 3 | 9 6 | 21.6 | 11.4 | 1.0 | 0.0 |
| | 12.1 | 11.2 | 25.1 | 8.9 | 25.8 | 0.0 |
| | 12.7 | 10.2 | 24 9 | 10.8 | 22.6 | 0 0 |
| | | | | | 70.1 | 242.9 |

**Observations.** — Printemps

Exposition de Marseille 1922. Exposition Pasteur, Strasbourg 1923
Hors Concours, Membre du Jury

**Viticulteurs et Négociants,** Ne gardez en cave et n'expédiez que **des vins clairs et de bonne tenue.**

# LA SANTÉ DES VINS

est assurée par le

# Conservateur Jacquemin

*(Citro-Tannin sulfureux) pour vins (blancs, rouges et rosés)*

*Tannin à l'alcool, 2 % acide citrique, 8 à 9 % anhydride sulfureux, en volume.*

**PRODUIT UNIQUE**
*SIMPLICITÉ D'EMPLOI*
*RÉSULTAT CERTAIN*

EMPLOI LÉGAL. — Ce produit est garanti sans MÉTABISULFITE ou bisulfites alcalins, ni base minérale.

**Plus de PIQURES,**
**Plus de CASSES**
**ni de Vins MALADES.**

# La santé des futailles

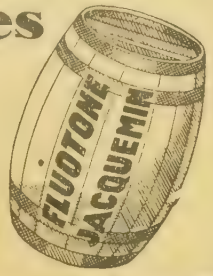
est assurée par le

**Fluotone Jacquemin.**

Il rend utilisables les plus mauvais fûts.

***IL NETTOIE, DÉROUGIT, STÉRILISE, DÉMOISIT, DÉPIQUE.***

Il affranchit les fûts neufs du goût de bois.




*Demander notice et renseignements gratuits à :*

**Institut de Recherches Scientifiques.**

**G. JACQUEMIN & Cie, à Malzéville** (Meurthe-et-Moselle)

# LE SOUFRE CARAT LIQUIDE

200 gr. Soufre total par litre

*Anticryptogamique - Insecticide - Mouillant*

**30 ANNÉES DE SUCCÈS — Des milliers d'attestations**

**contre Oïdium, Mildiou, Acariose, Court-Noué, Insectes et son dérivé arsenical liquide**

# LE CARSOL

35 gr. Arsenic et 150 gr. Soufre total par litre

**contre Cochylis, Eudémis, Pyrale.**

**S'ajoutent à toute bouillie cuprique sans aucune préparation préalable**

**Un coup de bâton pour mélanger et c'est tout — NOTICES FRANCO**

Institut Œnologique de Champagne — Epernay (Marne)

Succursale à SAUMUR, 24, rue St-Jean. - P. GAUGAIN, Directeur. — Agents-Dépositaires : M. FAFUR, à Cuxac-d'Aude (Aude). — M. C. TRONCHE, Agent général, à St-Denis-Martel (Lot). et dans les principaux centres viticoles.

# FLUOSILICATE DE BARYUM

Marque « MOULIN »

**Insecticide puissant et efficace**

contre les insectes de la vigne, des arbres fruitiers, des légumes, etc...

Fabricant : **Cooperatieve Superfosfaafbriek, VLARRDINGEN (Holl.)**

*Représentant pour la France :*

**Léon FREYMANN — 96, rue Lafayette - PARIS (x^e^)**

De tout temps l'homme a cherché à utiliser les forces naturelles parce qu'elles donnent une énergie qui ne coûte rien.

De toutes : le vent seul offre l'avantage d'exister partout en quantité indéfinie.

Le problème était d'utiliser les petits vents et de défier les tempêtes, ce problème redoutable est solutionné avec la plus grande satisfaction par le MOTEUR A VENT

# ARAOU

**8 types d'appareils pour grand et petit débit**

**Catalogue et devis gratuits sur demande**

**Facilité de paiement**

Maison **ARAOU**

**NARBONNE** (Aude) — Tél. : **2-59**

---

**Les larves et l'insecte parfait du DORYPHORE**

sont détruits radicalement par contact et ingestion

par **poudrages** par la **POUDRE SAVES SPÉCIALE N° 4**

par **sulfatages** par la **BOUILLIE INSECTICIDE AS**

Cette dernière s'emploie à la dose de 1 kilo par 100 litres d'eau et est garantie sans arsenic

**BOUILLIE G. MARQUÈS** (7 Grands Prix — Hors Concours)

En 1895, l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier, procédant à des essais comparatifs, donna le plus haut coefficient à cette Bouillie.

**Soufre-Stéatite permanganaté 10 o o sulfate de cuivre**

**Soufre-Bouillie mouillable**

Etablissements **SAVES**, 6, Port Saint-Etienne — **TOULOUSE**

---

**VIGNES AMERICAINES**

**Pépinières de Plants greffés - Racinés - Boutures**

**Pépinières d'Arbres fruitiers - Pêchers - Pommiers - Poiriers etc...**

**MAISON GALHAUD** ST-ÉMILION (GIRONDE)

# à toutes vos bouillies

ajoutez du **Bleufix** qui les rend

**Super mouillantes**
**Super adhérentes**
**Super colorantes**

**donc : Super actives "il maintient l'efficacité du cuivre en cas de pluie".**

Une bouillie additionnée de **Bleufix** reste en suspension.

# BLEUFIX

BÉZIERS

Le Bleufix
est une spécialité de
LA LITTORALE
DE BÉZIERS

# LA LITTORALE

# Etablts MALBEC

1, Rue Carlencas - MONTPELLIER
Tél. : 48-24

Soufreuse " JULLIAN "

Pulvérisateur " le LÉGAL "

Pulvérisateur " VAL D'OC "
à pression

## Pour vos Vignes :

Utilisez les nouveaux pulvérisateurs

# VERMOREL

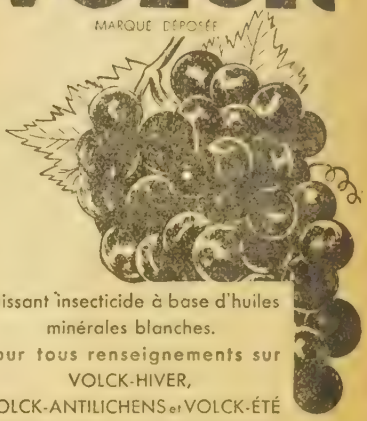
PUISSANCE DE PULVERISATION
DOUCEUR DE TRACTION

**Villefranche-s/-Saône (Rhône)**

SOCIÉTÉ ANONYME au capital de 8.000.000.

# VOLCK

MARQUE DÉPOSÉE



Puissant insecticide à base d'huiles minérales blanches.
Pour tous renseignements sur VOLCK-HIVER, VOLCK-ANTILICHENS et VOLCK-ÉTÉ écrire au Département VOLCK,

**STANDARD FRANÇAISE DES PÉTROLES**
82, av. des Champs-Elysées, PARIS

R.36.5098

# Viticulteurs, Agriculteurs.

Pour lutter contre Cochylis, Eudémis. Carpocapse, Doryphore, etc..,
employez les **meilleurs produits**

***Plombarsine***
***Diplombine***
***Calarsine***
***Trucidor*** (poudre roténonée)

Contre les **maladies cryptogamiques**

## Permanganate de Potasse agricole

Seul curatif de l'Oïdium

Ajoutez-en 125 gr. par hecto à vos bouillies cupriques,
vous en renforcerez l'action contre le Mildiou.

**SANS RIVAL POUR LES TRAITEMENTS D'HIVER**

## Société des Usines Chimiques RHONE-POULENC

21, Rue Jean-Goujon — PARIS (8e)

# CAROUBO

Caroubes de Candie concassées
et dénoyaudées en grumeaux et en farine
renfermant de 45 à 50 o/o de sucre pur

**SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DU NEOGUM**

9, Rue Roux-de-Brignoles - MARSEILLE

USINE "MASSILIA"

Téléphone Dragon 69-51 - R. C. 19.744

"LE COLLOÏDA EST SOLUBLE"
LES AUTRES SOUFRES
NE LE SONT PAS

**SULFATEZ c/ MILDIOU avec JETS**

**"FUSO"** 1 trou. Lances à main .. 5.00
— Machines ..... 5,50
3 trous. Vignes gdes végétation, et intérieur ceps .... 10.50

**"Sphérique"** (A. Cadoret et A. M.)
3 trous inter ceps ..... 13,00
Tamiseur spécial "Préjet" ..... 5,50

Franco-poste pour commandes au-dessus de 20 fr

Indispensable dans tout équipement

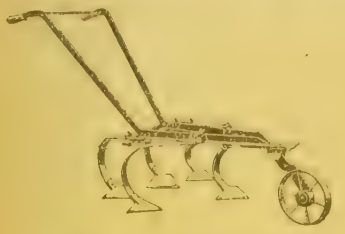
C/remb', mand., chèq. ou virem. c/c/P. 24260 Paris

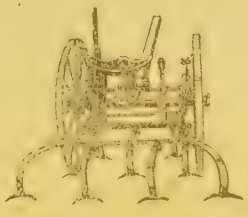
A. MORINEAU, Ingr, 45 *bis*, r. du Sahel, Paris-12e

# *VITICULTEURS...*

Pour produire bon marché, la culture superficielle, rapide, économique donnant des rendements supérieurs s'impose.

Mais elle ne peut être appliquée qu'avec des appareils conçus et construits pour elle.





Vous les trouverez en toute grandeur et tout modèle aux :

## Ateliers des CULTIVATEURS "JEAN"

à CARCASSONNE — 18, route de Toulouse

*Brochures relatives à l'application de la méthode de culture* ***"JEAN"***
*et prospectus gratuits sur démande*

VITICULTEURS ! Exigez de votre fournisseur le

# SULFATE DE CUIVRE

Qualité — CUPRA — Pureté

Stéatites Cupriques -- Insecticides

**La GAULOISE** Société Générale de l'Industrie Cuprique

*32, Rue Thomassin — LYON — Tél. Franklin : 64-64*

*Usines :* LE PONTET (Vaucluse) ; St-FONS (Rhône)

Le Chemin de Fer vous offre :

**Sécurité... Régularité... Rapidité...**

UTILISEZ

# LES BILLETS DE MARCHÉ

...les Billets du bon marché

**50 %** = de = réduction

délivrés TOUTE L'ANNÉE, le Mardi

à destination de

## MONTPELLIER

au départ des gares situées sur la section de ligne de :

## PAULHAN A MONTPELLIER

Les « **BILLETS DE MARCHÉ** » sont valables, sous réserve de conditions normales d'admission, **à l'aller** dans tous les trains permettant l'arrivée avant 14 heures ; **au retour**, à partir de 10 heures, dans tous les trains permettant le retour à la gare de départ le **même jour**.

LUTTEZ contre
le DORYPHORE

AVEC
LES
PULVÉRISATEURS
ET POUDREUSES

# VERMOREL

VILLEFRANCHE-SUR-SAÔNE (RHÔNE)

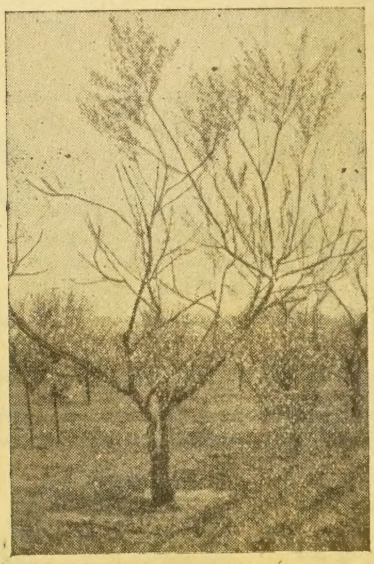
Société Anonyme au Capital de 8.000.000 de Francs

Catalogue gratuit sur demande

# Le Coryneum des Arbres à noyaux

Ce redoutable cryptogame s'attaque à tous les arbres à noyaux et ses ravages s'étendent à la fois aux rameaux, aux bourgeons, aux feuilles et aux fruits.

Sur les roseaux, il se forme des taches et de petits chancres accompagnés d'un écoulement de gomme



Pêcher dont une partie des rameaux a été tuée par le *Coryneum*.

Sur les feuilles, le *Coryneum* provoque l'apparition de taches rouges bordées de brun qui ne tardent pas à faire place à des trous, d'où le nom de maladie « criblée » donné à cette sorte de dégât.

Les bourgeons peuvent être tués en hiver par les parasites ; enfin les fruits sont tachés comme les rameaux et les feuilles et deviennent invendables.

La lutte contre le *Coryneum* se complique du fait de l'extrême sensibilité des arbres à noyaux, à l'égard des sels de cuivre. Un progrès considérable a été fait dans ce sens par la mise au point des bouillies à base d'oxychlorure cuprocalcique, par exemple le **Cuprol " Pechiney "**, qui constitue une exception à la règle précédente et qui est bien supporté par la végétation à tous ses stades.

Le **Cuprol** permet de traiter le *Coryneum* exactement aux périodes les plus favorables, c'est-à-dire :

Sur les Abricotiers, Cerisiers et Pruniers, juste à la fin du débourrement (début de la floraison), puis à la chute de la collerette.

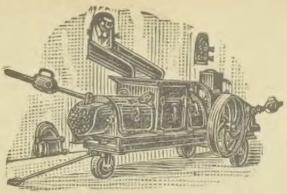
Sur les Pêchers, une application à la chute de la collerette.

Les doses de **Cuprol** à utiliser sont faibles et extrêmement économiques, de l'ordre de 0 kg. 500 à 1 kg. par 100 litres d'eau.

# PERA FRERES

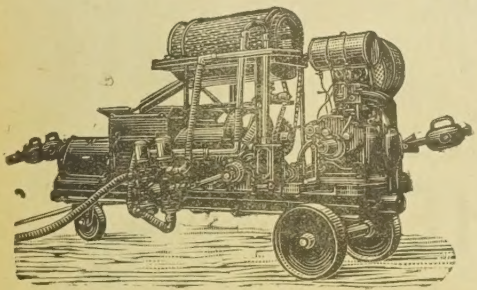
**FLORENSAC (Hérault)**

**FRANCE**

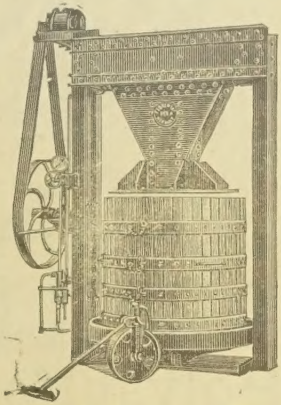


Déposée France et Etranger

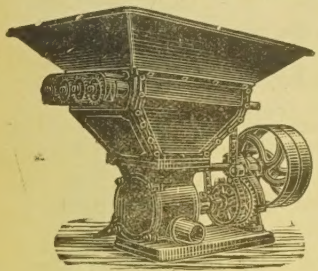
## Matériel Vinicole moderne



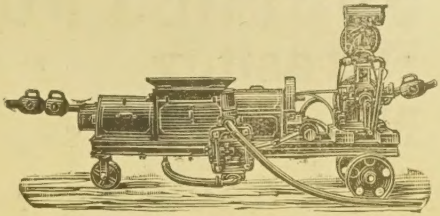
**Moto-Presse avec Pompe et Débourbeur**



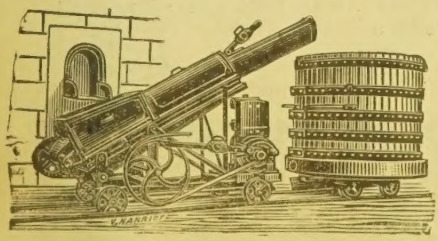
**Presses Hydrauliques en acier**
**Presses à Grande Surface**
**à 3 males tournantes**



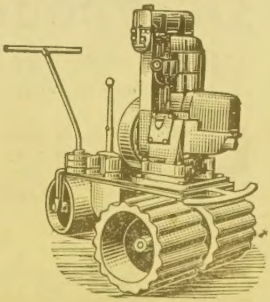
**Fouloirs-Pompes**
**avec prise de moûte sous les rouleaux**



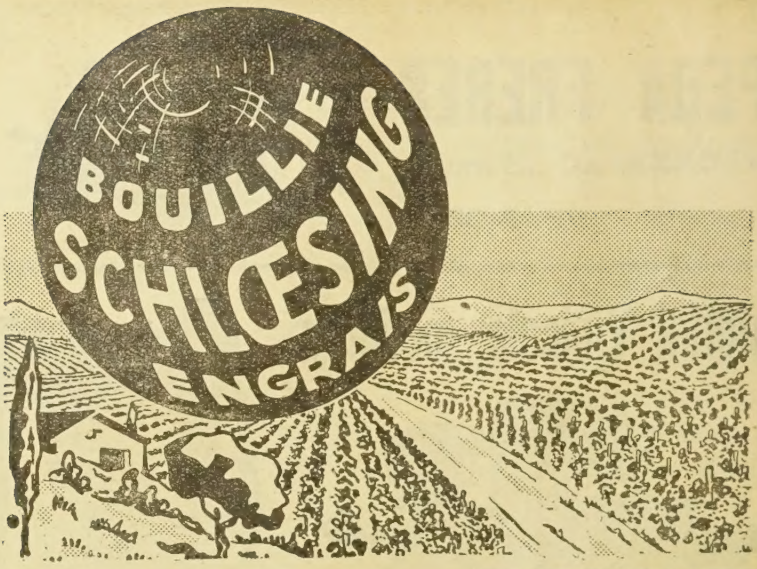
**Moto-Presse avec Pompe**



**Compresseur-Elévateur de marc ouvé**
**supprimant le repassage des marcs à la presse hydraulique**



**Tasseur**
**de marcs en silos**




# BOUILLIES CUPRIQUES
Cupro-Arsenicale
DORYPHORIQUE

## Polysulfor (Bouillie sulfo-calcique)

# SOUFRES NOIRS
ORDINAIRE
CUPRIQUE
NICOTINÉS

**Parasitox** — Insecticide en poudre. Détruit tous insectes des légumes, fleurs, fruits, etc...

**Massacrol** — Souverain contre tous pucerons

**Fourmicide** — Anéantit les fourmilières

**Dorypoudre** — Extermine en poudrages le doryphore

VERT SCHLŒSING Acéto-arsénite de cuivre aussi actif et moins cher que les meilleurs arséniates.

*Demandez Notices et Renseignements gratuits aux :*

# USINES SCHLŒSING FRÈRES & Cie

**175, RUE PARADIS · MARSEILLE**

Usines à : MARSEILLE · SEPTÈMES · ARLES · BORDEAUX · BASSENS

*Le Gérant :* J. BAUDIN, Ing. Agric. Montpellier. — Imprimerie Charles DÉHAN.